

## **Universität Paderborn: Solar-Wasserstoff für eine grüne Zukunft**

Wissenschaftler der Uni Paderborn entwickeln neue Methode zur Produktion von grünem Wasserstoff aus Solarenergie und Kohlenstoffmaterialien.

Die Suche nach nachhaltigen Energiequellen ist aktueller denn je. Fossile Brennstoffe wie Kohle, Gas und Erdöl verlieren zunehmend an Bedeutung, während erneuerbare Energien weltweit an Fahrt gewinnen. Besonders im Fokus steht Wasserstoff, der als vielversprechende Energiequelle gilt. Ein neues Forschungsprojekt an der Universität Paderborn zielt darauf ab, Wasserstoff aus Solarenergie zu gewinnen, wodurch ein umweltfreundlicher und kosteneffizienter Ansatz zur Energieproduktion geschaffen werden könnte.

### **Die Bedeutung von Wasserstoff für die Energiewende**

Wasserstoff könnte eine Schlüsselrolle in der globalen Energiewende einnehmen. Um diesen Vorteil zu nutzen, ist es entscheidend, die Herstellungsmethoden von Wasserstoff nachhaltig zu gestalten. Aktuell basiert die Wasserstoffproduktion häufig auf fossilen Brennstoffen, was aus umwelttechnischer Sicht problematisch ist. Durch innovative Ansätze, wie die Methode, die die Wissenschaftlerinnen der Universität Paderborn entwickeln, kann ein Übergang zu einer grünen Wasserstoffproduktion vollzogen werden.

### **Innovative Forschung an der Universität**

# **Paderborn**

Das Projekt mit dem Titel „C2-SPORT“ wird unterstützt durch das hauseigene Wissenschaftskolleg der Universität Paderborn mit einer Förderung von rund 20.000 Euro. Jun.-Prof. Dr. Maria Nieves López Salas und Dr. Ying Pan vom Department Chemie leiten die Forschungsarbeiten. Ihr Ziel ist es, Wasserstoff mithilfe von Sonnenlicht und speziellen Kohlenstoffmaterialien effizient zu produzieren. Dabei greifen sie auf das Konzept des „direkten Z-Schemas“ zurück, das von der natürlichen Photosynthese inspiriert ist.

## **Die Herausforderungen der Wasserspaltung**

Die Entwicklung effizienter Katalysatoren für die fotokatalytische Wasserspaltung ist eine der größten Herausforderungen des Projekts. Diese Katalysatoren müssen in der Lage sein, Licht gut zu absorbieren und die dabei erzeugten elektrischen Ladungen effizient zu trennen. Das aktuelle Hindernis ist, dass verfügbar Halbleiter, die aus nur einem Material bestehen, diesen Anforderungen nicht gerecht werden können.

## **Kohlenstoffhaltige Halbleiter als Lösung**

Kohlenstoffhaltige Halbleiter werden als vielversprechende Kandidaten für die Z-Schema-Photokatalysatorsysteme betrachtet. Sie zeichnen sich durch ihre gute fotokatalytische Aktivität und Kostenfreundlichkeit aus. Zudem sind sie durch ihre Verfügbarkeit auf der Erde eine nachhaltige Wahl für die Forschung. Dr. Pan betont, dass das eigene Verständnis dieser Materialien einen bedeutenden Einfluss auf die weitere Entwicklung von Technologien zur Umwandlung von Sonnenenergie in Wasserstoffenergie haben wird.

## **Fazit: Ein Schritt in die Zukunft der Energieproduktion**

Das Forschungsprojekt an der Universität Paderborn steht exemplarisch für die Bestrebungen in der Wissenschaft, umweltfreundliche und kosteneffiziente Lösungen zur Energieproduktion zu entwickeln. Mit dem Ansatz, Wasserstoff aus Solarenergie zu gewinnen, wird nicht nur ein erheblicher Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels geleistet, sondern auch die Grundlage für zukünftige Technologien zur künstlichen Photosynthese gelegt. Damit könnte der Traum einer nachhaltigen Energiezukunft näher rücken.

Details

**Besuchen Sie uns auf: [n-ag.de](https://n-ag.de)**